
643995 I
[redacted]
Archiw. II


V
B
J
C
643995
Archiw.
[redacted]
II

Separatabdruck aus Dr. Wittelshöfer's „Wr. Med. Wochenschr."
(Nr. 28, 1888.)



Aus dem pathologisch-anatomischen Institute der k. k. Universität zu Innsbruck.

Zur Aetiologie der Puerperalinfektion der Neugeborenen.

Vorläufige Mittheilung von Dr. JUSTIN KARLINSKI.

So sehr die Fortschritte anerkannt werden müssen, die in der Erkenntniss der Pathogenese des sogenannten Puerperalfiebers in der letzten Zeit gemacht wurden, und so segensreiche Früchte die Erweiterung unserer Kenntnisse auf dem Gebiete in Bezug auf die Hygiene getragen hat, so sind doch manche Fragen, die hieher gehören, verhältnissmässig noch zu wenig verfolgt worden. — So ist es auch mit der Frage, wie die Infektion des Kindes stattfinden kann.

Es ist bemerkenswerth, dass zur Zeit der Epidemien in den Gebäranstalten die Mortalität der Kinder gleichfalls eine sehr beträchtliche zu sein pflegt und dass Kinder solcher Mütter, welche dem puerperalen Prozesse erlegen sind, oft schnell zu Grunde gehen und dass sich bei deren Obduktion ähnliche oder geradezu identische Veränderungen nachweisen lassen, wie bei der Obduktion der Mütter. Die Annahme, dass schon intrauterin durch das mütterliche Blut eine Uebertragung der Krankheit stattfinden könnte, ist doch nur für jene Fälle zulässig, wo schon an den Schwangeren deutliche Symptome der Erkrankung wahrgenommen werden könnten (Syphilis — Tuberkulose).

Für gewöhnlich erfolgt aber die Ansteckung der Mütter erst während oder nach der Geburt, und der Ausbruch der Krankheit fällt durchschnittlich auf den dritten Tag des Wochenbettes; hier ist eine intrauterine Ansteckung des Kindes nicht wohl denkbar — vielmehr muss man annehmen, dass demselben extrauterin auf irgend einem Wege die Infektion durch die Mutter beigebracht worden ist. Anderseits

steht die Beobachtung fest, dass die puerperale Erkrankung der Neugeborenen ziemlich häufig vom Nabel ihren Ausgang nimmt, und die Häufigkeit solcher Befunde mag die Ursache sein, dass heute allgemein als Träger der Infektion der Nabelring oder äussere Wunden, die während der Geburt entstanden sind, angesehen werden. v. Holst [1]) und P. Müller [2]) nehmen neben der intrauterinen Infektion überhaupt nur diese zwei Wege an und verhalten sich gegenüber den Angaben und Beobachtungen der Frau Dr. med. M. Eitner [3]) sehr skeptisch oder zum mindesten reservirt. M. Eitner gelang es, durch subkutane Injektion septischer Stoffe bei milchenden Thieren den Tod der säugenden Jungen zu erzielen, und diese Beobachtung in Betreff der Möglichkeit der Infektion auf dem Wege des Verdauungstraktus steht, — soweit meine Literaturkenntnisse reichen — ganz vereinzelt da, abgesehen vielleicht von der Beobachtung Küstner's [4]), welcher als Ursache der Puerperalinfektion der Kinder die Aspiration, respektive das Eindringen der bei Zersetzung von Fruchtwasser sich bildenden „giftigen“ Gase ansieht.

Die Untersuchung der Milch fiebernder Frauen und der etwaige Kausalnexus zwischen dem Gehalte der Milch an pathogenen Mikroorganismen und der puerperalen Erkrankung des Kindes hat meines Wissens bis jetzt keine Berücksichtigung gefunden. Escherich [5]) fand bei seiner Untersuchung die Milch der nicht fiebernden Frauen keimfrei; bei fiebernden, bei denen Rhagaden, Mastitiden und Exkoriationen der Brustwarze vorkamen, den Staphylococcus pyogenes albus und in der Milch fiebernder Wöchnerinnen, deren Brustdrüse keinerlei Erkrankung unterworfen war, sowohl den Staphylococcus pyogenes albus wie Staphylococcus pyogenes aureus. Merkwürdigerweise fehlen dieser Arbeit Angaben, was das Verhalten, respektive das Ergebniss der Obduktion der Kinder anbelangt.

In Rhagaden, Mastitiden oder gar phlegmonösen Entzündungen der weiblichen Brust wurden von Bumm [6]) und

---

[1]) Zur Aetiologie der Puerperalinfektion des Foetus und Neugeborenen. Dorpat 1884.

[2]) Die Puerperalinfektion der Neugeborenen. (Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten II. Band.)

[3]) Zur Lehre von der septischen Infektion der Neugeborenen. Bern 1876.

[4]) Beitrag zur Lehre von der puerperalen Infektion der Neugeborenen (Archiv für Gynäkol. Band VI. p. 256 - 263.)

[5]) Escherich: Bakteriologische Untersuchung der Frauenmilch. (Fortschritte der Medizin Bd. III. Nr. 8.)

[6]) Bumm: Zur Aetiologie der puerperalen Mastitis. (Archiv für Gynäkologie 1886, p. 465).

Cohn [7]) die beiden oberwähnten Mikroorganismen aufgefunden. Der Staphylococcus pyogenes albus ist ausserdem von Bumm [8]) in der Milch zweier fiebernder Frauen — bei ganz gesunden Brustdrüsen — durch kurze Zeit aufgefunden und von Pasteur [9]) und Dolerais [10]) im Blute und in den Lochien fiebernder Puerperen nachgewiesen worden.

Gelegentlich der diesjährigen kleinen Puerperalepidemie im Innsbrucker Gebärhause gelangten zur Obduktion im hiesigen pathologisch-anatomischen Institute 2 Kinder, bei denen bei vollkommen normaler Beschaffenheit des Nabelringes und der Nabelgefässe, beim Mangel an sonstigen Exkoriationen als Infektionspforten, exquisite Sepsis nebst Zeichen von akuter Gastroenteritis vorgefunden wurden. Die bakteriologische Untersuchung des ersten Falles musste wegen äusserer Verhältnisse unterbleiben und auf Anregung des Herrn Prof. Dr. G. Pommer unternahm ich die bakteriologische Untersuchung der Milch der Mutter, sowie der Leiche des Kindes im zweiten Falle und berichte nachstehend über meine Befunde, denen ich zunächst die betreffenden Krankheitsskizzen, welche mir mit gütiger Bewilligung des Herrn Prof. Dr. Ehrendorfer zur Verfügung gestellt wurden, vorausschicke.

Maria B., 22 Jahre alt, Ipara, aufgenommen am 23. Februar 1888, gebar am 24. Februar ein ausgewachsenes, gesundes Kind männlichen Geschlechtes. Der Verlauf des Wochenbettes war bis zum 27. Februar Früh normal, wo erst die Körpertemperatur auf 40° C. stieg und das Kind von der Mutter getrennt und künstlich genährt wurde. Die Ursache der Temperatursteigerung konnte man Anfangs höchstens auf gleichzeitiges Vorhandensein einiger an leichteren puerperalen Prozessen erkrankten Patientinnen zurückführen, erst am 3. März stellte sich Erysipel der Lippen und der Nase ein, welches unter antiseptischer Behandlung am 12. März zur Heilung kam. Am 4. Tage der fieberhaften Erkrankung, wo die Temperatur die Grenzen von 38·8—39·0° C. nicht überstieg und die Erysipelerscheinungen noch gar nicht manifest waren, wurden nach sorgfältiger Reinigung der linken Brust, welche keinerlei schmerzhafte Stellen, Rhagaden oder Exkoriationen zeigte, nachdem eine grössere Menge von Milch früher ausgespritzt worden war, etwa 5 CC. Milch in eine sterilisirte Eprouvette aufgefangen und zur mikroskopisch-bakteriologischen Untersuchung verwendet.

---

[7]) Cohn: Zur Aetiologie der puerperalen Mastitis. (Zeitschrift für Geburtshilfe Bd. XI, p. 439—440.)

[8]) l. c. p. 474.

[9]) Comptes rendus de l'Academie des sciences 1880. I p. 1033.

[10]) La fièvre puerperale et les organismes inférieurs p. 70 und 213.

Das Kind (Josef B.), am 4. Lebenstage von der Mutter getrennt, erkrankte am nächsten Tage unter Temperatursteigerung. Am 6. Tage zeigten sich Spuren einer Parotisschwellung, und unter Erscheinungen eines akuten Darmkatarrhs und Temperatursteigerung starb dasselbe am 10. Lebenstage. Zwölf Stunden nach dem Tode, vor der von Prof. Dr. Pommer unternommenen Obduktion, entnahm ich nach genauer Reinigung und Desinfektion der Bauchdecken und unter Beobachtung der strengsten antiseptischen Vorschriften aus der Vena cava, V. umbilicalis, einer der V. lienales, V. jugularis externa sinistra je 3 Oesen voll Blutes, ebenso aus dem dünnflüssigen, gallig-gefärbten Inhalte des Ileums.

Bei der anatomisch-pathologischen Untersuchung fand Prof. Dr. Pommer ausgedehnte livide Todtenflecke, Schwellung der Lider, Verklebung derselben durch Sekret, Hyperämie und Schwellung der Conjunctiva, intensive, seröse Durchtränkung und Schwellung des Zellgewebes am Halse, besonders in der Parotisgegend, Schwellung und Hyperämie der Ohrspeicheldrüsen und der submaxillaren Lymphdrüsen; in beiden Pleuraräumen etwas röthliche, leicht getrübte Flüssigkeit, die Lungen in geringem Maasse ödematös, in den hinteren Abschnitten gewulstet, in lobulären Partien luftleer, dunkelroth infiltrirt, Leber und Milz geschwellt, ebenso das Parenchym der Nieren, die Rinde derselben aufgelockert, trüb durchfeuchtet. Im Bauchraume trübe, mit eitrig-fibrinösen Flocken gemengte Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Magens und des Darmes geschwellt, verdickt und aufgelockert, jedoch überwiegend blass. Im Magen, mit käsigen Krümmeln gemengte schleimige Flüssigkeit, die Schleimhaut stellenweise mit zähem Schleim bedeckt, der Darminhalt schleimig, leicht gallig getrübt. Der Nabelring eingetrocknet, reaktionslos. Die Nabelarterien kontrahirt, mit dünnen Fäden dickflüssigen Blutes gefüllt, die Nabelvene enthält dünnflüssiges Blut, der Ductus Botali offen, seine Intima glatt, das Gehirn blutarm.

Diagnose. Septicaemia, Gastritis et Enteritis catarrhalis, Peritonitis et Pleuritis, Pneumonia lobularis, Parotitis bilateralis.

Die mikroskopische Untersuchung einiger Deckglaspräparate aus der Milch ergab, was das Vorhandensein von Mikroorganismen betrifft, einen negativen Befund, die des Darminhaltes zahlreiche weisse Blutkörperchen, gequollene Cylinderepithelien, gallig gefärbte Schleim- und Caseïnmassen nebst einem Gemenge verschiedener Kugel- und Stäbchenbakterien.

Sowohl aus der Milch der Mutter, wie aus dem Blute und Darminhalte des Kindes wurden nach entsprechender Verdünnung der Proben Plattenkulturen angelegt und der Befund an vorhandenen Keimen lässt sich in der angeschlossenen Tabelle zusammenfassen.

Es wurde in der Milch auf 8 Platten gefunden:

1. Staphylococcus pyogenes aureus 6 Mal.
2. „ „ albus 4 „
3. „ „ citreus 2 „
4. „ cereus albus 4 „
5. „ „ flavus 3 „

Im Blute auf 31 Kulturplatten gestalten sich die Zahlen für oberwähnte Mikroorganismen: Nr. I 12, II 11, III 1, IV 6, V 12 Mal; für Darminhalt (8 Platten): Nr. I 4, II 5, III 1, IV 3, V 3 Mal.

Ich halte es für angezeigt, zu bemerken, dass die nothwendige Vorsicht beim Giessen der Platten nicht ausser Acht gelassen wurde, dass nebst den 47 Platten 9 Mal mit demselben Resultate die Esmarch'sche Rollmethode angewendet wurde, dass der beim Ausgusse der Gelatine auf die Platte in der Eprouvette zurückbleibende Rest (immer etwa 3 pCt.) auf das Vorhandensein der auf der Platte aufgefundenen Mikroorganismen geprüft wurde, und dass in allen Platten die Zahl der vorhandenen Kolonien immer eine spärliche war, so dass z. B. nie mehr als etwa 9 Kolonien auf 1 Quadratcentimeter aufgefunden wurden. Als Nährboden wurde die gebräuchliche 10perz. Fleischpeptongelatine und Fleischpeptonagar verwendet. Das Wachsthum der Kolonien auf Gelatineplatten geschah in Zimmertemperatur bei 16—18° C., deren aus Agar bei einer Temperatur von 21° C. im Brutofen.

Endlich muss ich noch bemerken, dass aus dem Peritonealergusse zahlreiche Kolonien von Staphylococcus pyogenes albus und Staphylococcus cereus flavus, aus dem Darminhalte das Bacterium colli commune, Bacillus fluorescens liquefaciens nebst einem Gemenge anderer, von mir bis jetzt noch nicht untersuchter Arten von Stäbchen- und Kugelbakterien isolirt wurde.

Das Sterilbleiben der angelegten Kontrolplatten und die Thatsache, dass in den oberwähnten Gelatineresten dieselben Organismen wie auf den Platten aufgefunden wurden (deren Natur nachher in Stichkulturen auf Kartoffelscheiben und einigen (5) Thierversuchen konstatirt wurde), scheint mir ein genügender Beweis zu sein, dass es sich bei meiner Untersuchung um wirklich vorhandene und nicht etwa um aus der Luft mitgerissene Keime handelte.

Da die Epidemie im hiesigen Krankenhause zur Zeit, als diese Untersuchungen angestellt wurden, bereits zu Ende ging, konnte ich eine Beobachtung nur noch auf die Milch einer an puerperaler Septikämie (ex Endo- et Perimetritide) verstorbenen Wöchnerin (A. Manini) ausdehnen.

Auch bei derselben wurden kurz nach dem Tode, nach

genauer Reinigung der keinerlei auffällige Veränderungen, wie Exkoriationen und Rhagaden, zeigenden Brust — nach Ablassen einer grösseren Milchmenge — einige Milchproben aufgefangen und es fanden sich bei Anwendung der Platten- (5 Mal) und Roll- (3 Mal) Methode 3 Mal Staphylococcus pyogenes aureus, 3 Mal Staphylococcus pyogenus albus, 1 Mal Staphylococcus cereus flavus. Das Kind der Puerpera war von der Mutter gar nicht gesäugt worden und blieb gesund.

Ich gehe mit Bezug auf den Fall Bauer nicht näher auf die Frage ein, ob die aufgefundenen pathogenen Mikroorganismen aus den Ausführungsgängen der Brustwarze, wo die sich stauende Milch genügenden Nährboden für Staphylokokken bildete, in die Tiefe der Milchdrüse gelangten, oder ob sie aus dem Blute herstammten; es bleibt ein Faktum, dass ich bei einer fiebernden Wöchnerin, deren Brust keine krankhaften Veränderungen zeigte, aus deren Milchgängen nach genauer Reinigung der Brust und nach Entfernung einer grösseren, zur Untersuchung nicht benützten Milchmenge einige Milchproben gemacht wurden, dieselben pathogenen Mikroorganismen nachgewiesen habe, die ich, unter Beobachtung strenger Antiseptik, sowohl im Blute wie im Darminhalte des Kindes derselben gefunden habe.

Die praktische Seite dieser Beobachtung, ob das Säugen fiebernder Mütter oder die Unterbrechung des Säugens beim Eintritte des Fiebers in jedem Falle angezeigt ist, kann ich nach einem einzigen beobachteten Falle selbstverständlich nicht beleuchten. Ich behalte mir, je nach dem vorhandenen Materiale, weitere Beobachtungen, wie auch experimentelle Untersuchungen über diesen Gegenstand vor, und hoffe durch diese meine Mittheilung zur genauen bakteriologischen Untersuchung der Milch fiebernder Puerperen mit Berücksichtigung des Zustandes der Kinder derselben die Anregung gegeben zu haben.

Schliesslich sehe ich es als meine angenehme Pflicht an, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. G. Pommer und Dr. Fr. Torggler, Assistenten an der geburtshilflichen Klinik, für die liebenswürdige Unterstützung und Förderung meiner Arbeit meinen innigsten Dank auszusprechen.

Druck der k. Wiener Zeitung   Selbstverlag des Verfassers

Platten	N· 1	N· 2	3	4
Milch der Mutter	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes albus Staphylococcus cereus albus	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes citreus Staphylococcus cereus albus	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes citreus Staphylococcus cereus flavus	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus cereus flavus Staphylococcus cereus albus
Blut der Vena cava bei dem Kinde	Staphylococcus cereus albus Staphylococcus pyogenes albus	Staphylococcus pyogenes albus	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes citreus	Staphylococcus pyogenes albus Staphylococcus pyogenes aureus
Vena umbilicalis	Staphylococcus cereus flavus Staphylococcus cereus albus	Staphylococcus pyogenes aureus	Staphylococcus pyogenes albus Staphylococcus cereus flavus	Staphylococcus pyogenes aureus
Vena jugularis externa sinistra	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes albus	Staphylococcus pyogenes albus	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus pyogenes albus Staphylococcus cereus albus	Staphylococcus cereus flavus
Vena lienalis	Staphylococcus pyogenes aureus	Staphylococcus pyogenes aureus	Staphylococcus cereus flavus	Staphylococcus cereus albus Staphylococcus cereus flavus Staphylococcus pyogenes albus
Darminhalt	Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus cereus flavus	Stapholococcus pyogenes albus Staphylococcus pyogenes aureus Staphylococcus cereus albus	Staphylococcus cereus albus Staphylococcus pyogenes albus	Staphylococcus pyogenes albus Staphylococcus pyogenes citreus Staphylococcus pyogenes aureus



